

ХРОНОЛИСТ «ЗЛЫХ» МЕТЕОРИТОВ ЗА 2008-2018 ГОДЫ

Муравьев Л.А., Гроховский В.И.

Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, mlev@mail.ru

Со времени образования Солнечной системы каждая планета испытывает воздействие метеоритного межпланетного вещества. Планеты, имеющие твердые поверхности, а также их спутники и даже астероиды хранят на себе следы метеоритной бомбардировки, их поверхности усеяны ударными кратерами самых разных размеров. Не избежала подобной участи и Земля. Однако, наличие почвы, растительности, многовековая эрозия привели к исчезновению большинства кратеров.

В последнее время много говорится об астероидно-кометной опасности. Действительно, последствия столкновения Земли с огромным метеоритом или ядром кометы могут сказаться на климатических условиях на планете. Но такие события происходят редко. Последний раз подобное явление, вероятно, привело к вымиранию динозавров и резкому похолоданию. Гораздо чаще происходят падения меньших по размеру метеоритов. Большинство их падает в океан, моря, пустыни, глухие леса и другие малонаселенные местности, однако, вероятность попадания метеорита в область деятельности человека все же отлична от нуля.

Мы систематизировали имеющуюся официальную информацию о случаях причинения внеземным веществом ущерба имуществу или здоровью человека, для того, чтобы оценить, является ли эта угроза значимой для человечества.

Попытка систематизации подобной информации имеется в книге [Боярчук, 1999]. Первая запись указана там как «в 1021 г. в Африке люди были убиты падавшими с неба камнями». Однако, подтверждения этой информации в других источниках нами не найдено, поэтому за первый зафиксированный случай причинения вреда метеоритом мы принимаем запись об убийстве метеоритом францисканского монаха в 1654 г (дата откорректирована по данным каталога метеоритов Британского музея [Неу, 1966]). Указанный каталог был взят за основу при поиске и верификации информации о падениях «злых» метеоритов до 1966 года. Более поздние данные проверялись по регулярным выпускам официальных метеоритных бюллетеней.

Нами выбирались сообщения о причинении непосредственного вреда постройкам (например, пробита крыша), или имуществу (например, автомобиль),

либо повреждения были нанесены человеку или животным. Следует упомянуть о достаточно многих случаях, когда метеорит падал непосредственно вблизи человека (до 1 метра, как в случае метеорита Thika в Кении, 2011) но поскольку вред отсутствовал, эти сообщения в таблицу не включены. Также не включены сообщения о падении метеоритов на сельскохозяйственные поля, края дорог, футбольное поле и т.д. Также в таблицу не включено тунгусское космическое явление, по причине отсутствия обнаруженного метеоритного вещества.

Систематизированная информация по состоянию на 2008 год была опубликована в работе [Гроховский, Муравьев, 2009]. Был сделан вывод, что за все время, пока велись систематические наблюдения, зафиксировано всего несколько десятков случаев вторжения внеземного вещества в среду обитания человека. Есть несколько недостоверных случаев попадания метеорита в человека, но чаще всего метеориты попадают в крыши домов, принося единичные повреждения.

Падение метеорита Челябинск существенно перевернуло сложившуюся на тот момент картину. В результате воздействия ударной волны произошли беспрецедентные разрушения. Было разбито множество окон в областном центре – Челябинске и расположенных рядом населенных пунктах. Осколками стекла были ранены люди. По сообщениям СМИ, всего в больницы Челябинской области с ранениями обратились 1613 человек, из которых 69 человек были госпитализированы. Повреждена крыша и разрушена кирпичная стена склада цинкового завода. Описанные повреждения не были следствием воздействия непосредственно метеоритного вещества, однако напрямую связаны с полетом болида, поэтому метеорит Челябинск безусловно должен быть отражен в таблице, а работа по составлению списка «злых» метеоритов должна быть продолжена.

В настоящей работе мы приводим таблицу, содержащую сведения о подобных случаях за период с 2008 года по настоящий момент.

При составлении таблицы за основу брались сведения, приведенные в электронных и печатных метеоритных бюллетенях. За прошедшие с предыдущей публикации 10 лет появились сведения об 26 новых случаях причинения вреда со стороны небесных камней, среди которых 1 предположительный случай

Дата падения	Название метеорита	Страна	Характер причиненного вреда	Источник
14.08.1967	Buritizal	Бразилия	Три фрагмента обнаружены в конюшней фермы	[4]
02.1971 ?	Tintigny	Бельгия	Пробил крышу и обнаружен на полу в 1971 году. Передан на исследование только в 2017 г	[5]
?07.2002	Dongyang	Китай	Через несколько дней после падения хозяин дома обнаружил протекающую крышу и черный камень на полу	[6]
22.09.2007	San Juan de Ocotán	Мексика	Камень пронзил брезент и пластиковую пленку и был найден возле кирпичной стены дома	[7]
10.01.2008	Sokoto	Нигерия	По сообщению газеты, метеорит разрушил крышу дома в деревне	[5]
12.04.2008	Xinglongquan	Китай	Несколько фрагментов пробили крышу и лежали на полу дома	[7]
01.03.2009	Cartersville	США	Метеорит пробил крышу дома и найден на полу	[7]
26.09.2009	Grimsby	Канада	Задел припаркованный автомобиль	[8]
18.01.2010	Lorton	США	Пробил крышу и потолок здания, найден впечатанным в бетонный пол	[9]
14.04.2010	Mifflin	США	Ударил металлическую крышу сарая	[9]
30.04.2011	Softmany	Польша	Пробил край крыши и упал на бетонную ступеньку	[9]
13.06.2011	Draveil	Франция	Два фрагмента проделали отверстия и вмятины в крышах домов в разных местах. Сообщалось, что еще один пробил стекло автомобиля	[6]
16.07.2011	Thika	Кения	Два метеорита пробили теплицы и один – повредил дом	[10]
17.10.2012	Novato	США	Помял крышу	[11]
15.02.2013	Chelyabinsk	Россия	Ударная волна разрушила множество окон в Челябинске и близлежащих городах. Многие люди были ранены осколками стекла. Повреждены крыша, стена завода и стадион	[6]
19.04.2013	Wolcott	США	Пробил крышу, повредил медную трубу, раскололся на два при ударе	[11]
23.04.2013	Braunschweig	Германия	Фрагменты найдены в бетонном тротуаре, другие обнаружены в воротах	[6]
09.12.2013	Parauapebas	Бразилия	Камень упал на крышу дома с громким шумом. Женщина утверждает, что осколок метеорита ударил и повредил ее правое плечо, но ее сын говорит, что она пострадала только от осколков крыши. Метеорит найден на крыше	[5]
09.05.2014	Jinju	Южная Корея	Пробил дыру в теплице	[11]
27.06.2015	Famenin	Иран	Крыша повреждена, фрагменты лежали на крыше, другие найдены во дворе	[7]
02.09.2015	Sarıçiçek	Турция	Маленькие метеориты упали на дома в деревне	[4]
06.02.2016	Ejby	Дания	Фрагмент был обнаружен на плитке перед дверью частного дома	[4]
11.01.2017	Broek in Waterland	Нидерланды	Повреждена крыша садового сарая	[12]
17.07.2017 (находка)	Dueodde	Дания	Во время работ на крыше было обнаружено отверстие, под которым найден метеорит	[5]
01.06.2018	Mangui	Китай	Пробил крышу землянки фермера	[5]
26.09.2018	Komaki	Япония	Ударил по крыше, отскочил к следующему дому, пробил крышу навеса и ударил по крыше машины. Найден перед входной дверью. Другие фрагменты были обнаружены на крыше и в саду	[13]

повреждения человека, 24 повреждения зданий и автомобилей (в некоторых случаях множественные). Особенно нужно выделить существенные повреждения в результате воздействия ударной волны при падении метеорита Челябинск.

Итак, на текущий момент в метеоритных каталогах зафиксировано 123 «злых» метеорита, имеется 6 случаев убийства метеоритом животных, 6 случаев попадания метеорита в человека, причем 3 из них смертельные, 7 метеоритов повредили автомобили.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боярчук А.А. (ред.). Угроза с неба: рок или случайность? Опасность столкновения Земли с астероидами, кометами и метеороидами. М.: Космосинформ, 1999. — 220 с.
2. Hey M.H. Catalogue of meteorites (3d Edition) // British Museum, London, 1966.
3. Гроховский В.И., Муравьев Л.А. Хронология «злых» метеоритов. Геологические опасности: Материалы XV Всероссийской конференции с международным участием / ред. Ф.Н. Юдахин - Архангельск, ИЭПС АНЦ УрО РАН, 2009. С. 315-319.
4. The Meteoritical Bulletin, No. 105 // MAPS 1 (2017). DOI: 10.1111/maps.12944
5. The Meteoritical Bulletin, No. 107, in preparation (2018). <https://www.lpi.usra.edu/meteor/>
6. The Meteoritical Bulletin, No. 102 // MAPS 50, 1662, September 2015
7. The Meteoritical Bulletin, No. 104 // MAPS 1 (2017). DOI: 10.1111/maps.12930
8. The Meteoritical Bulletin, No. 97 // MAPS 45, №3, 449–493 (2010). DOI: 10.1111/j.1945-5100.2010.01036.x
9. The Meteoritical Bulletin, No. 99, April 2012 // MAPS 47, E1-E52 (2012)
10. The Meteoritical Bulletin, No. 100, 2014 June // MAPS 49, E1-E101 (2014)
11. The Meteoritical Bulletin, No. 103 // MAPS 52, 1014, May 2017. DOI: 10.1111/maps.12888
12. The Meteoritical Bulletin, No. 106 // MAPS 1–3 (2018). DOI: 10.1111/maps.13215
13. The Meteoritical Bulletin, No. 108, in preparation (2019). <https://www.lpi.usra.edu/meteor/>